

EP 141035 A UPAB: 19930925

A windscreen (1) is secured to the bodywork of a motor vehicle (5) by a thick layer of adhesive (4). When it is necessary to remove the windscreen, the adhesive is cut through with a tool (3).

The tool is U-shaped, with one leg of the U having a sharp point and side edges. The other leg (9) has a hole to receive the bolt which attaches it to an oscillating driving mechanism (10). The first leg, forming the blade, is cambered, with the centre of curvature lying in the plane of the opposite leg.

ADVANTAGE - The camber of the blade causes it to be driven further into the adhesive with each vibration of the driving mechanism.

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84108049.2

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 26 B 7/00**  
**B 60 S 5/00**

(22) Anmeldetag: 10.07.84

(30) Priorität: 31.08.83 DE 8325025 U

(33) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.06.85 Patentblatt 85/20

(34) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

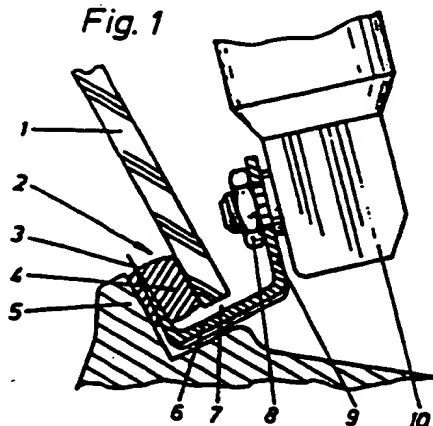
(71) Anmelder: C. & E. FEIN GmbH & Co.  
Leuschnerstrasse 41-47  
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(72) Erfinder:  
Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet

(64) Schneidwerkzeug.

(67) Schneidwerkzeug zum Durchtrennen von Klebewulsten (4) für ingeklebte Fensterscheiben (1), dessen Querschnitt U-förmig gestaltet ist und zwei mittels eines Stags (6) verbundene Schenkel (3,9) aufweist, wobei der eine Schenkel (3) als sichelförmig gekrümmte Klinge ausgebildet ist und der andere Schenkel (9) zur Befestigung an einer oszillierenden Antriebswelle dient. Die vorteilhafte Ausbildung des Schneidwerkzeugs wird dadurch erreicht, daß sich der Mittelpunkt der Sichelfrümmung zur Einspannstelle des Schneidwerkzeugs hin erstreckt. Der Radius der Sichelfrümmung ist so gewählt, daß bei jedem Schneidhub die Klinge tiefer in den Klebewulst einschneidet.

Fig. 1



C. & E. FEIN GmbH & Co.  
Stuttgart  
TEA 223

1  
29.8.1983

### Schneidwerkzeug

Die Erfindung betrifft ein Schneidwerkzeug zum Durchtrennen von Klebewulsten.

In neuester Zeit werden in der Fahrzeugtechnik Glasscheiben eingeklebt. Die Klebmasse, meist Kunstkautschuk bzw. Polyurethan-Einkomponentenkleber, wird zwischen Fensterrahmen und Glasscheibe gebracht. Zum Lösen der Glasscheibe muß der Klebewulst wieder entfernt werden.

In der DE-OS 32 10 212 wird ein Schneidwerkzeug vorgeschlagen, mit dem der Klebewulst durchtrennt und das Glas anschließend aus dem Fensterrahmen genommen werden kann. Für den Antrieb ist eine Antriebsmaschine vorgesehen, die eine oszillierende Arbeitsbewegung ausführen kann. Das Schneidwerkzeug ist länglich ausgebildet und hat eine konkav gebogene Klinge.

Beim Durchtrennen des Klebewulstes muß man vom Inneren des Fahrzeugs aus mit der Klinge in die Fuge zwischen Glasscheibe und Fensterrahmen gelangen. Dies ist nicht immer einfach, da der Weg zum Glasscheibenrand, z. B. durch die Armaturen, sehr beengt ist.

...

Mehr Bewegungsfreiheit erhält man, wenn man die Trennarbeit außerhalb des Fahrzeugs vornehmen kann. Dies wird mittels eines U-förmig abgewinkelten Schneidwerkzeugs ermöglicht. Die U-Form ist so bemessen, daß das Schneidwerkzeug zwischen Fensterrahmenquerschnitt und Glasscheibenende geführt werden kann. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, daß die Klinge, die den einen Schenkel der U-Form bildet, sichelförmig ausgebildet wird. Die Krümmung der Sichel hat ihren Mittelpunkt in Richtung des Drehpunktes des oszillierenden Antriebs, und der Radius ist so gewählt, daß bei jedem Schneidhub die Klinge tiefer in den Klebewulst schneidet.

Um ein Auseinanderdriften der beiden Schenkel des U-förmigen Schneidwerkzeuges zu verhindern, ist der Steg zwischen Klinge und Einspannschenkeln mit mindestens einer Sicke versehen. Die Sicken erstrecken sich noch geringfügig bis auf die Seitenfläche der beiden Schenkel. Eine ähnliche Wirkung kann durch Wölbung des Stegs erreicht werden.

Da das elastische Material des Klebewulstes immer das Bestreben hat, die Klinge einzuklemmen, sind auf beiden Flachseiten der Klinge Vertiefungen vorgesehen, die einen leichteren Schnitt erlauben.

Aus Kosten- und Sicherheitsgründen kann man auch die Klinge auf einer Seite stumpf ausbilden. Die Praxis hat gezeigt, daß der Keilwinkel der Klinge zwischen  $6^{\circ}$  und  $10^{\circ}$  liegen sollte.

Beim Befestigen des Schneidwerkzeugs an der Antriebsmaschine weist der Einspannschenkel einen Durchbruch auf, der in vorteilhafter Weise ein gleichseitiges Vieleck bildet. Durch diese Form des Durchbruches besteht die Möglichkeit, das Schneidwerkzeug in verschiedenen Stellungen formschlüssig auf der Antriebsmaschine zu befestigen.

Das vorgeschlagene Schneidwerkzeug gewährleistet ein sicheres Arbeiten, da es zwischen Fensterrahmen und Glasscheibe geführt ist und nicht unbeabsichtigt ausweichen kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch die Fensterrahmen-Glasscheiben-Kombination mit dem Schneidwerkzeug in Schnittstellung;
- Fig. 2 ein Schneidwerkzeug nach Fig. 1 in Seitenansicht;
- Fig. 3 eine Vorderansicht des Schneidwerkzeugs;
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV in Fig. 3;
- Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V - V in Fig. 3;
- Fig. 6 eine Variante nach Fig. 5.

Zwischen einem Fensterrahmen 5 und einer Glasscheibe 1 besteht ein Abstand 2. Dieser Abstand 2 wird überbrückt durch einen Klebewulst 4. Der Klebewulst 4 fixiert die Glasscheibe 1 in ihrer Lage zum Fensterrahmen 5. Um beim Auswechseln der Glasscheibe 1 den Klebewulst 4 zu durchtrennen, wird das Schneidwerkzeug mit seiner Klinge 3 zuerst durch einen Spalt 7 in den Abstand 2 geschoben. Dabei durchstößt die Klinge 3 den Klebewulst 4 wie in Fig. 1 dargestellt.

Das Schneidwerkzeug erhält seine U-Form durch die Klinge 3, einen Steg 6 und einen Einspannschenkel 9. Der Einspannschenkel 9 ist mittels einer Mutter 8 an einem eine oszillierende Bewegung ausführenden Antriebswerkzeug 10 befestigt.

Wie in Fig. 2 zu sehen, ist zur Befestigung des Schneidwerkzeuges am Einspannschenkel 9 ein Durchbruch 13 ausgebildet, der auf eine entsprechend geformte Antriebswelle des Antriebs-

werkzeuges 10 gesteckt wird. Die Form des Durchbruchs 13 stellt vorzugsweise ein regelmäßiges Vieleck dar. Dadurch erfolgt die Übertragung der Antriebsbewegung formschlüssig. Außerdem ergibt sich die Möglichkeit, daß das Schneidwerkzeug in verschiedenen Stellungen auf die Antriebswelle gesteckt werden kann. Der Steg 6 ist im dargestellten Beispiel mit einer Wölbung zur Erhöhung der Stabilität versehen.

Wie in Fig. 3 zu sehen, bildet die Klinge 3 den zweiten Schenkel der U-Form. Die Klinge 3 läuft spitz aus, wodurch ein Durchstoßen des Klebewulstes 4 ermöglicht wird. Auf ihren beiden flachen Seiten 14 und 15 sind Vertiefungen 12 und 16 vorgesehen, die ein Einklemmen der Klinge beim Schneiden verhindern.

In den Fig. 5 und 6 ist der Steg 6 dargestellt. In Fig. 5 ist der Steg 6 mit Sicken 17 versehen, um eine Stabilitätserhöhung zu erreichen. In Fig. 6 ist der Steg 6 mit gewölbtem Querschnitt dargestellt, der in ähnlichem Maße zur Stabilität des Steges beitragen kann.

Um harte Schläge mit den Kanten des Steges 6 auf den Rand der Glasscheibe 1 zu dämpfen, weist der Steg 6 Abrundungen 18 auf.

C. & E. FEIN GmbH & Co.  
Stuttgart  
TEA 223

Stuttgart, 29.8.1983  
TXPG/e

-1-

### Patentansprüche

1. Schneidwerkzeug zum Durchtrennen von Klebewulsten, dessen Querschnitt U-förmig gestaltet ist und zwei mittels eines Stegs verbundene Schenkel aufweist, wobei der eine Schenkel als sichelförmig gekrümmte Klinge ausgebildet ist und der andere Schenkel zur Befestigung an einer oszillierenden Antriebswelle dient, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sich der Mittelpunkt der Sichelkrümmung zur Einspannstelle des Schneidwerkzeugs hin erstreckt.
2. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Steg (6) zwischen dem Einspannschenkel (9) und der Klinge (3) Sicken (17) aufweist.
3. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Sicken (17) sich bis in den Bereich der Seitenflächen des Einspannschenkels (9) und der Klinge (3) erstrecken.

...

4. Schneidwerkzeug nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Steg (6) zwischen Ein-  
spannschenkel (9) und Klinge (3) in seiner Längsrichtung  
gewölbt ist.
5. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kanten  
des Stegs (6) Rundungen (18) aufweisen.
6. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 5, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klinge  
(3) auf ihren Flachseiten (14, 15) Vertiefungen (12, 16)  
aufweist, die sich in Längsrichtung der Klinge (3) er-  
strecken.
7. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 6, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Klinge (3) einen  
stumpfen Rücken aufweist.
8. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 7, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Keilwinkel der Kling  
(3)  $6^{\circ}$  bis  $10^{\circ}$  beträgt.
9. Schneidwerkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 8, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß am Einspannschenkel (9)  
ein Durchbruch (13) vorgesehen ist.
10. Schneidwerkzeug nach Anspruch 9, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Durchbruch (13) als  
regelmäßiges Vieleck ausgebildet ist.



$\frac{1}{2}$ 

Fig. 1

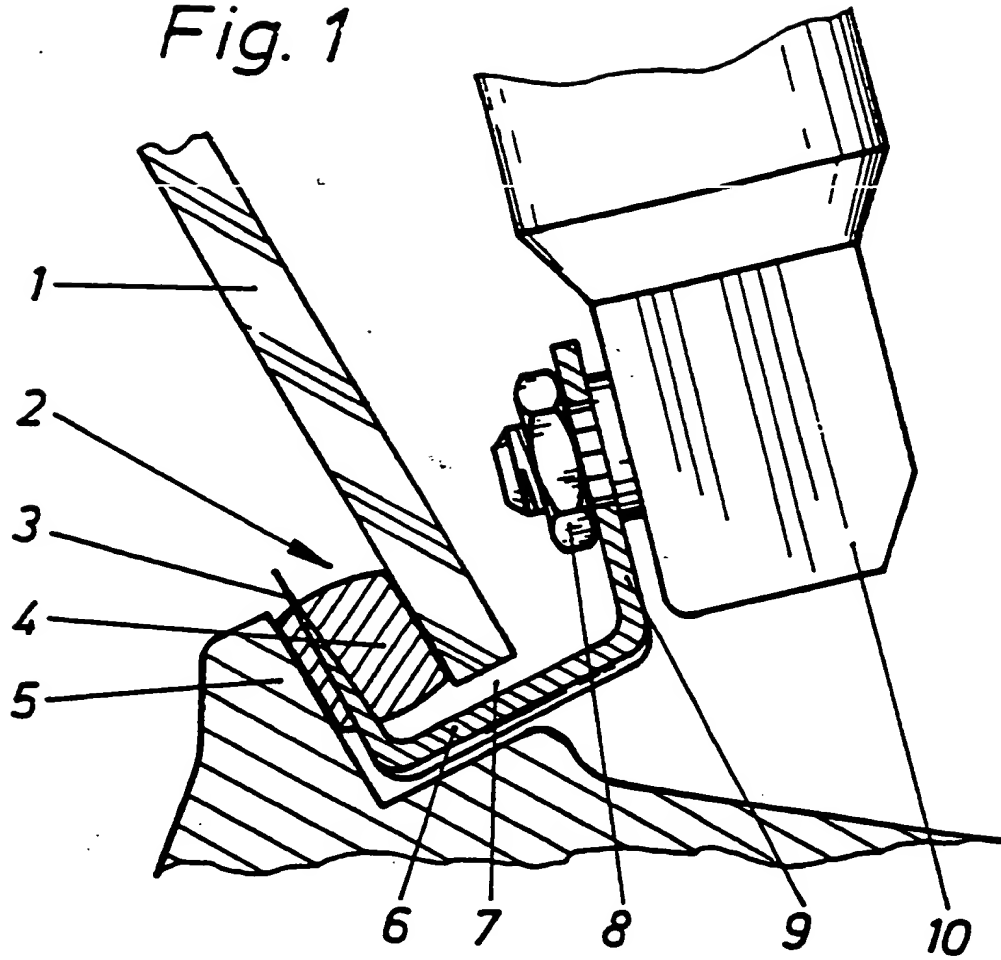


Fig. 2

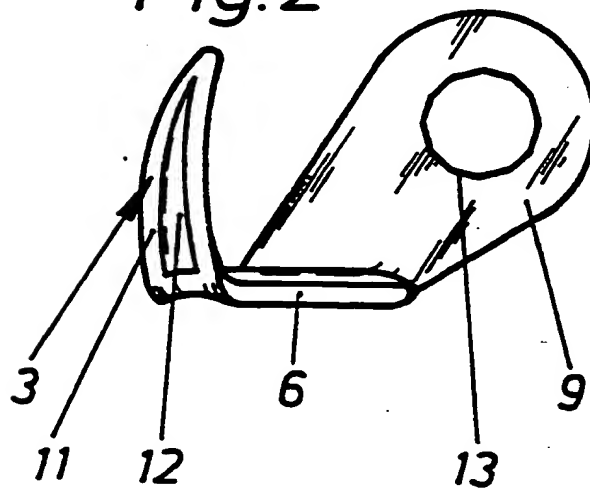


Fig. 3

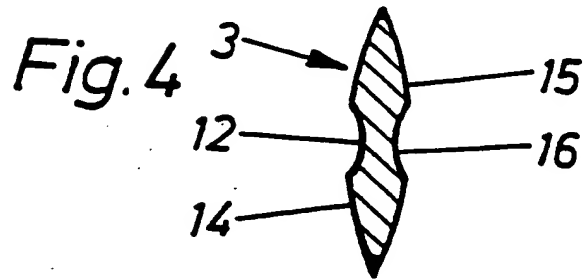
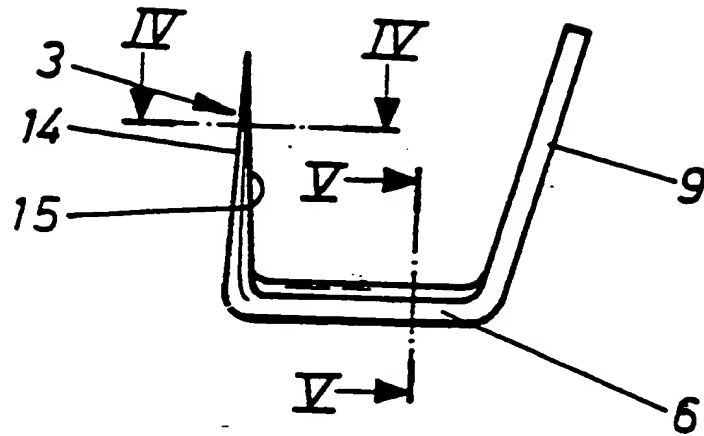


Fig. 5

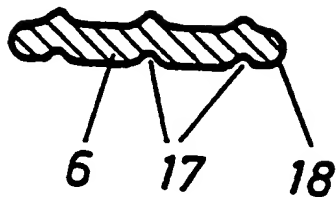
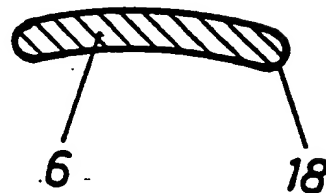


Fig. 6





Europäischer  
Patentamt:

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0141035

Nummer der Anmeldung

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

EP 84108049.2

Kategorie

Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich,  
der maßgeblichen Teile

Betrifft  
Anspruch

KLASSIFIKATION DER  
ANMELDUNG (Int. Cl. 4)

D, A

DE - A1 - 3 210 212 (DAIMLER-BENZ  
AG)

--

A

US - A - 4 080 734 (BARBOUR)

--

A

US - A - 3 448 517 (COTHERY)

----

B 26 B 7/00

B 60 S 5/00

RECHERCHIERTE  
SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)

B 26 B

B 26 D

B 60 S

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort

WIEN

Abschlußdatum der Recherche

27-11-1984

Prüfer

MELHARDT

### KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

- X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
- Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
- A : technologischer Hintergrund
- O : mündliche Offenbarung
- P : Zwischenliteratur
- T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

- E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument